

### Noorem tarkvaraarendaja eriala põhiõpingute moodulite kirjeldused

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Maht Eesti kutsehariduse arvestuspunktides (EKAP)
<b>1</b>	<b>IT-valdkonna alusteadmised</b>	<b>9 EKAP</b>
<p><b>Eesmärk:</b> õpetusega taotletakse, et õpilane omandab IT-valdkonna rakendustarkvara, arvutivõrkude, riistvara ja operatsioonisüsteemide alusteadmised</p>		
<p><b>Õpiväljundid</b>                  Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) oskab tavakasutaja tasemel kasutada enamlevinud rakendustarkvara</li> <li>2) kasutab matemaatilistes ja statistilistes arvutustes rakendustarkvara</li> <li>3) hindab riistvara komplekti vastavust tarkvara nõudmistele</li> <li>4) kirjeldab arvutivõrkude toimimise ja andmeedastuse aluspõhimõtteid</li> </ol>		<p><b>Hindamiskriteeriumid</b>                  Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• eristab süsteemi- ja rakendustarkvarasid ning kirjeldab vastavalt nõuetele nende kasutusvaldkondasid</li> <li>• kasutab kontoritöö tarkvara ECDL baastasemel</li> <li>• teostab failihaldust ECDL baastasemel, valib vastavalt olukorrale sobivaima failivormingu</li> <li>• kirjeldab arvutisüsteemide komponentide ja lisaseadmete tööpõhimõtteid ning peamisi parameetreid</li> <li>• korraldab töökoha arvutite riistvara nõuetekohaseks käsitlemiseks, tagades isikliku ja töökeskkonna ohutuse</li> </ul>

<p>5) mõistab lihtsamate arvutivõrguseadmete kasutusvaldkondi</p> <p>6) teab operatsioonisüsteemi tööpõhimõtteid, liike ja põlvkondi</p> <p>7) seadistab oma rakendusi erinevates operatsioonisüsteemides</p> <p>8) kasutab korrektset operatsioonisüsteemide alast õppe- ja ingliskeelset terminoloogiat</p> <p>9) tööülesannete lahendamisel kasutab vajadusel matemaatika ja matemaatilise loogika põhiseoseid ja arvusüsteeme</p> <p>10) teab enamlevinud taristuteenustepõhilisi parameetreid ja suudab vastavaid klientrakendusi lihtsamatel juhtudel õigesti seadistada</p> <p>11) määratleb nõuded riistvarale ja arvutivõrgule tarkvaralahenduse kasutamiseks</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• selgitab positsiooniliste arvusüsteemide olemust ja oskab konverteerida arve ühest positsioonilisest arvusüsteemist teise</li> <li>• tunneb operatsioonisüsteemide põhivõimekusi ja liike, selgitab operatsioonisüsteemide sarnasusi ja põhilisi erinevusi</li> <li>• nimetab ja selgitab operatsioonisüsteemi põhiteenuseid</li> <li>• tuvastab seadmes kasutatava operatsioonisüsteemi ja selle versiooni interneti- ja kirjandusallikate abil</li> <li>• seadistab lihtsamatel juhtudel enamlevinud rakendusservereid erinevatel platvormidel</li> <li>• koostab vastavalt rakendusele arvuti riistvarale ja arvutivõrgule esitatavate nõuete loetelu</li> <li>• dokumenteerib oma tegevust ja loodud lahendusi</li> </ul>	
2	Programmeerimise alused	10,5 EKAP
<p><b>Eesmärk:</b> õpetusega taotletakse, et õpilane mõistab programmeerimise põhiolemust, tunneb üldist programmeerimisterminoloogiat ning oskab kasutada peamisi tarkvaraarenduse vahendeid ja luua lihtsamaid rakendusi</p>		
<p><b>Õpiväljundid</b></p> <p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) teab objektorienteeritud programmeerimise põhimõtteid ja –mõisteid</li> <li>2) tunneb erinevaid andmetüüpe ja andmestruktuure</li> <li>3) kasutab matemaatika ja loogika põhiseoseid programmeerimisülesannete lahendamisel</li> <li>4) loob lihtsamaid rakendusi kasutades arendusvahendeid</li> <li>5) järgib programmeerimisel vastava programmeerimiskeele parimaid praktikaid</li> </ol>	<p><b>Hindamiskriteeriumid</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• koostab ja realiseerib vähemalt ühes peavoolu programmeerimiskeeles olulisemaid algoritme</li> <li>• järgib meeskonnas kokkulepitud koodistandardeid ja keeleomaseid parimaid praktikaid</li> <li>• loob lihtsamaid rakendusi (mõnes) enamlevinud peavoolu programmeerimiskeeles, kasutades objektorienteeritud lähenemist</li> <li>• kasutab efektiivselt programmeerimiskeelele ja -platvormile vastavat integreeritud arenduskeskkonda ja silurit tarkvara loomisel</li> </ul>	

6) dokumenteerib enda ja teiste meeskonnaliikmete tööd 7) kasutab õppe- ja ingliskeelset programmeerimise terminoloogiat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kasutab tulemuslikult hajusat versioonihaldussüsteemi tarkvaraarenduse projektis</li> <li>• dokumenteerib loodavaid rakendusi või nende osi teisele arendajatele nende mõistetavuse parandamiseks</li> </ul>	
<b>3</b>	<b>Tarkvara arendusprotsess</b>	<b>6 EKAP</b>
<b>Eesmärk:</b> õpetusega taotletakse, et õpilane omab ülevaadet tarkvara arendusprotsessist ja tarkvaraarenduses kasutatavatest meetodikatest ning kasutab vastavat terminoloogiat		
<b>Õpiväljundid</b> Õpilane: 1) mõistab tarkvara arendusprotsessi olemust ja mudeleid 2) teab tarkvara arendusprotsessi põhietappe ja arendusmeetodikaid 3) tunneb CASE vahendeid ja nende kasutamise võimalusi 4) teab projektijuhtimise aluseid ja mõistab tarkvara projekti eripärasid 5) mõistab versioonihaldussüsteemi olemust ja olulisust 6) tunneb erinevate rakenduste arhitektuuride ja tüüpide eripärasid 7) kasutab tarkvara arendusprotsessis korrektset õppe- ja ingliskeelset terminoloogiat	<b>Hindamiskriteeriumid</b> Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> <li>• selgitab ja kirjeldab tarkvaraarenduse eesmärke</li> <li>• kirjeldab iseseisvalt erinevate meetodikate (agiilsed ja monumentaalmeetodikad) põhjal tarkvaraprojektide läbiviimist</li> <li>• selgitab tarkvara arendusprotsessi olemust ja nimetab põhietappe</li> <li>• eristab tarkvara arendusmeetodikaid</li> <li>• koostab lähteülesande ja nõuded tarkvara loomiseks</li> <li>• kasutab tarkvara arendusprotsessis läbivalitud meetodikat</li> <li>• hindab loodud tarkvara vastavust lähteülesandele</li> <li>• selgitab dokumentatsiooni põhjal tarkvara ülesehitust ja tööpõhimõtet, kasutades vajalikul määral korrektset õppe- ja ingliskeelset terminoloogiat</li> </ul>	
<b>4</b>	<b>Agiilsed tarkvaraarenduse meetodikad</b>	<b>4,5 EKAP</b>
<b>Eesmärk:</b> õpetusega taotletakse, et õpilane omab ülevaadet agiilsetest tarkvaraarenduse meetodikatest ning oskab neid kasutades töötada agiilses arendusmeeskonnas		
<b>Õpiväljundid</b> Õpilane: 1) selgitab agiilsete tarkvaraarendusmeetodikate põhimõtteid ja kasutab korrektset terminoloogiat 2) järgib ja kasutab agiilse tarkvaraarenduse põhimõtteid ja põhipraktikaid ( <i>core practices</i> )	<b>Hindamiskriteeriumid</b> Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> <li>• kirjeldab inkrementaalset ja iteratiivset tarkvaraarendust</li> <li>• kirjeldab agiilsete tarkvaraarendusmeetodikate erinevusi, võrreldes fundamentaalmeetodikatega</li> <li>• järgib meeskonnatöös agiilse tarkvaraarenduse põhimõtteid</li> </ul>	

3) iseloomustab erinevaid agiilseid tarkvaraarendusmetoodikaid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kasutab suhtlemisel korrektset agiilse tarkvaraarenduse metoodikatega seotud terminoloogiat</li> <li>• loetleb ja iseloomustab erinevaid agiilseid tarkvaraarendusmetoodikaid</li> <li>• kirjeldab agiilse tarkvaraarenduse põhipraktikaid ja nende vahelisi seoseid</li> <li>• kasutab mõnda agiilse tarkvaraarenduse põhipraktikat tarkvaraprojekti teostamisel</li> </ul>	
5	Andmebaasisüsteemide alused	7,5 EKAP
<b>Eesmärk:</b> õpetusega taotletakse, et õpilane loob lihtsa relatsioonilise andmebaasi lähtuvalt ülesande püstitusest ning oskab kasutada vastavaid päringukeeli andmete lisamiseks, muutmiseks ja leidmiseks.		
<p><b>Õpiväljundid</b> Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) tunneb erinevate andmebaasimootorite ja –tehnoloogiate erinevusi</li> <li>2) valib andmete kirjeldamiseks sobivaima andmetüübi</li> <li>3) loob andmebaasi andmetabeleid ja teeb nendes vajadusel muudatusi lähtuvalt parimatest praktikatest</li> <li>4) järgib andmebaasi turvalisuse tagamise põhimõtteid ja parimaid praktikaid</li> <li>5) kasutab päringukeelt sh matemaatika- ja loogikatehteid andmete sisestamiseks, muutmiseks, väljastamiseks ja andmebaasi struktuuri muutmiseks ning kasutajate halduseks</li> <li>6) rakendab andmebaase statistiliste ja reaalseid protsesse iseloomustavate andmete kogumiseks, talletamiseks ja töötlemiseks</li> <li>7) kasutab SQL keele korraldustes aritmeetika ja matemaatilise loogika operaatoreid</li> <li>8) kasutab õppe- ja ingliskeelset andmebaasialast terminoloogiat</li> </ol>	<p><b>Hindamiskriteeriumid</b> Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kirjeldab erinevaid andmebaaside tehnoloogiaid</li> <li>• selgitab erinevate andmebaasimootorite omadusi</li> <li>• kirjeldab erinevaid andmestruktuure</li> <li>• valib andmete kirjeldamiseks sobivaima andmetüübi</li> <li>• loob andmebaasi töö optimeerimiseks indeksid, võtmed ja piirangud</li> <li>• kirjeldab erinevaid andmebaasi projekteerimise metoodikaid</li> <li>• kasutab andmebaasi projekteerimiseks (disainiks) CASE vahendeid</li> <li>• kasutab andmemudelite loomiseks sobivaid meetodeid ja vahendeid</li> <li>• koostab süsteemi andmemudeli kasutades UML keelt</li> <li>• koostab skeemi abil relatsioonilise andmemudeli olemi-seose (ER)</li> <li>• kirjeldab andmebaasi struktuuri ja kasutamise võimalusi</li> <li>• analüüsib etteantud või kaaslase koostatud andmemudelit</li> <li>• kasutab andmete sisestamiseks sobivaimat võimalust</li> <li>• sorteerib ja väljastab etteantud tingimustel andmed</li> <li>• lisab etteantud tingimuste alusel andmebaasile kasutajaid ja jagab neile õigusi</li> <li>• kasutab andmetehingute kontrollkeelt (transaktsioone)</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• kasutab andmebaasi tabelite loomiseks, andmete sisestamiseks, andmetehingute kontrollimiseks ja kasutajate õiguste määramiseks SQL keele võimalusi (sh trigerid)</li> <li>• teostab andmebaasi andmete eksporti ja importi</li> </ul>
<b>6</b>	<b>Veebirakenduste loomise alused</b>	<b>9 EKAP</b>
<b>Eesmärk:</b> õpetusega taotletakse, et õpilane loob ning selgitab turvalisuse nõuetele vastavaid asünkroonsete osadega veebirakendusi kasutades mõnda veebiraamistikku ning vajalikul määral korrektset inglise keelt		
<b>Õpiväljundid</b> Õpilane: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) kasutab veebirakenduses kasutatavaid märgendikeeli ning oskab nende abil kujundada soovitud väljundi, mis vastab W3C standardile</li> <li>2) kasutab veebirakenduste silumisvahendeid</li> <li>3) kasutab veebirakenduste loomisel JavaScripti ja enamlevinud JavaScript'i teeki</li> <li>4) kasutab AJAX meetodeid asünkroonsete veebirakenduste ja nende osade loomiseks</li> <li>5) mõistab veebirakenduste turvalisuse olulisust ning põhilisi ründevektoreid</li> <li>6) kasutab veebirakenduste loomisel levinud raamistikku</li> <li>7) kasutab korrektselt kokkulepitud koodistandardit</li> <li>8) kasutab õppe- ja ingliskeelset veebirakenduste loomise terminoloogiat ja dokumenteerib loodud rakendused inglise keeles</li> </ol>	<b>Hindamiskriteeriumid</b> Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> <li>• kasutab HTML, XML, CSS jt märgendikeeli lihtsate veebilehtede koostamiseks</li> <li>• selgitab veebipõhiste rakenduste eripärasid, võrreldes lokaalselt töötavate või nn paksu kliendi najal realiseeritud süsteemidega</li> <li>• tagab erinevate veebilehitsejatega veebirakenduste töö</li> <li>• selgitab veebisüsteemide tööpõhimõtteid õppe- ja inglise keeles, päringu (request) sessiooni ja vastuse (response) olemust</li> <li>• loob lihtsama veebirakenduse LAMP-platvormil</li> <li>• loob lihtsama JVM-põhise veebirakenduse ning käivitab selle rakenduskonteineris (Jetty, Tomcat vms)</li> <li>• loob lihtsama ASP.NET veebirakenduse (kas veebivormi või MVC rakenduse)</li> <li>• arvestab oma veebirakenduse loomisel turvalisuse nõuetega</li> <li>• arvestab rakenduse disainimisel käideldavuse nõuetega</li> <li>• oskab anda muutujaile, meetoditele, klassidele jne korrektsed, üheselt mõistetavad ning koodistandardile vastavad ingliskeelsed nimetused</li> </ul>	
<b>7</b>	<b>Tarkvarasüsteemide testimine</b>	<b>6 EKAP</b>
<b>Eesmärk:</b> õpetusega taotletakse, et õpilane oskab enda loodud rakenduse vajalikul määral testidega katta.		
<b>Õpiväljundid</b> Õpilane:	<b>Hindamiskriteeriumid</b> Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> <li>• kirjeldab erinevaid testitüüpe</li> </ul>	

<ol style="list-style-type: none"> <li>1) kirjeldab testimise põhimõtteid, rahvuslikke ja rahvusvahelisi testimise standardeid</li> <li>2) koostab süsteemi testiplaani</li> <li>3) kasutab UI testide loomise raamistikke</li> <li>4) testib rakendusi ja automatiseerib testimist</li> <li>5) dokumenteerib testi tulemused õppe- ja inglise keeles</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kasutab mooduli testimisel vähemalt 2 erinevat testimismeetodit</li> <li>• kasutab vähemalt 2 erinevat testivahendit (testimise tarkvara)</li> <li>• testib automaattestidega enda ja teiste koostatud rakendusi</li> <li>• loob automatiseeritud UI teste</li> <li>• valib kasutajaliidese testimiseks sobiva meetodi</li> <li>• kasutab õppe- ja ingliskeelset tarkvarasüsteemide testimisega seonduvat terminoloogiat loodud testide ja testitulemuste dokumenteerimisel</li> </ul>	
<b>8</b>	<b>Programmeerimine</b>	<b>13,5 EKAP</b>
<b>Eesmärk:</b> õpetusega taotletakse, et õpilane kasutab enamlevinud programmeerimismustreid ja –vahendeid keerukamate rakenduste loomiseks.		
<p><b>Õpiväljundid</b> Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) tunneb enamlevinud programmeerimismustreid</li> <li>2) kasutab rakenduste koostamisel matemaatika- ja loogikafunktsioone</li> <li>3) realiseerib rakenduse MVC (Model-View-Controller) arhitektuuriga rakendusena</li> <li>4) kasutab parimate praktikate kohaselt ORM (Object-Relational Mapping) vahendeid</li> <li>5) mõistab ühiktestide olemust ning nende kasutamise võimalusi</li> <li>6) kasutab testides <i>mock</i>-klasse</li> <li>7) kasutab korrektselt kokkulepitud koodistandardit</li> <li>8) loob suurema keerukusastmega rakendusi, kasutades ka matemaatilist ja loogilist keerukamaid algoritme ja rakenduse osiseid</li> <li>9) dokumenteerib loodud rakendused inglise keeles</li> </ol>	<p><b>Hindamiskriteeriumid</b> Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• loetleb enamlevinud programmeerimismustreid ja selgitab nende olemust</li> <li>• valib vastavalt lähteülesandele sobiva programmeerimismustri ja kasutab seda praktiliste ülesannete lahendamisel</li> <li>• selgitab ORMi olemust</li> <li>• kasutab mõnda enamlevinud ORMi vahendit vastavalt OOP kursuses õpitud programmeerimiskeelele</li> <li>• loob enne programmikoodi kirjutamist ühiktesti, millega testitakse tarkvara funktsionaalsust (testjuhitud arendus)</li> <li>• loob ja kasutab koodi korrektsuse kontrollimiseks sobilikke ühikteste</li> <li>• loob ja kasutab <i>mock</i>-klasse ühiktesti skoobist väljapoole jäävate osade testimiseks</li> <li>• oskab anda muutujaile, meetoditele, klassidele jne korrektsed, üheselt mõistetavad ning koodistandardile vastavad ingliskeelsed nimetused</li> </ul>	
<b>9</b>	<b>Hajusrakenduste alused</b>	<b>6 EKAP</b>
<b>Eesmärk:</b> õpetusega taotletakse, et õpilane loob hajusa arhitektuuriga rakendusi ning teostab andmete ülekandeid erinevate andmeallikate vahel		

<p><b>Õpiväljundid</b> Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) liidestab rakendused ja andmeallikad</li> <li>2) tunneb sünkroonseid ja asünkroonseid andmete ülekandmise võimalusi ning valib neist sobivaima</li> <li>3) dokumenteerib loodavad ja olemasolevad liidesed (liidestatud süsteemid, integratsioonipunktid, integratsioonimeetodid, turvalisuse reeglid)</li> <li>4) loob hajusa arhitektuuriga rakendusi ja olemasolevatele teenustele klientrakendusi</li> <li>5) dokumenteerib loodud rakendused õppe- ja inglise keeles</li> </ol>	<p><b>Hindamiskriteeriumid</b> Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kirjeldab hajusrakenduste olemust ja kasutusvaldkondi</li> <li>• arvestab hajusrakenduste kasutamisel tekkidavõivat andmete kadu ning rakenduse osiste mittetoimivust</li> <li>• selgitab, mis on andmete puhverdamine (<i>caching</i>) ja dubleerimine (<i>replication</i>)</li> <li>• dokumenteerib hajusrakenduse komponendid ja nendevahelised liidestused õppe- ja inglise keeles</li> <li>• oskab veebiteenuseid luua, paigaldada ja kasutada</li> <li>• varundab enne liidestamist süsteemi andmed</li> <li>• kasutab süsteemidevahelist sünkroonset ja asünkroonset andmete ülekandmist</li> </ul>	
<b>10</b>	<b>Infotehnoloogia juhtimine ja rakendamine organisatsioonides</b>	<b>4,5 EKAP</b>
<p><b>Eesmärk:</b> õpetusega taotletakse, et õpilane orienteerub kaasaegses infoühiskonnas oma erialal töötamiseks vajalikul määral ning tuleb toime organisatsiooni ja projektimeeskonna liikmena.</p>		
<p><b>Õpiväljundid</b> Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) orienteerub IT-alases majandus- ja õiguskeskkonnas</li> <li>2) mõistab infotehnoloogia mõju ja rolli ettevõtte juhtimises ning infoühiskonnas</li> <li>3) eristab peamisi IT-taristu haldamise ja auditeerimise standardeid ning raamistikke</li> <li>4) koostab lihtsama projektiplaani</li> <li>5) järgib klientideeninduse ja meeskonnatöö head tava</li> <li>6) kasutab lihtsamat majandus-, õigus- ja juhtimisalast terminoloogiat</li> <li>7) mõistab teenuste osutamise taristu ülesehitust ja toimimist</li> </ol>	<p><b>Hindamiskriteeriumid</b> Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• osaleb mooduliteemalistes ja õppekeelsetes arutlustes, väljendab ennast keeleliselt arusaadavalt, kasutades erialaseid põhimõisteid valdavalt õiges kontekstis</li> <li>• selgitab juhendi abil peamisi ettevõtlust, majandust ja organisatsioone mõjutavaid tegureid ning toob näiteid sotsiaalsete, kultuuriliste ja majanduslike faktorite koosmõjust organisatsioonides</li> <li>• rakendab iseseisvalt sobivaid õigusakte vastavate erialaste probleemide lahendamisel</li> <li>• tunneb ära oma töövaldkonna juhtimisalased probleemsituatsioonid organisatsioonis, analüüsib neid lähtuvalt juhendist ja pakub võimalikke lahendusi, toetudes eetika põhimõtetele ja mõnele juhtimisteooriale</li> <li>• selgitab iseseisvalt peamiste IT-taristu haldamise ja auditeerimisega seotud standardite ning raamistike põhimõtteid ja erisusi</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• koostab meeskonnatööna erialase projektiplaani, kirjeldades projektihaldamisega seotud peamisi toiminguid</li> <li>• selgitab klienditeeninduse hea tava reegleid ning demonstreerib nende järgimist IT valdkonna teenindussituatsioonides</li> <li>• teab teenusetaseme mittevastavuse toimet organisatsiooni tegevuse tulemustele</li> </ul>	
11	Õpitee ja töö muutuv keskkonnas	5 EKAP
<p><b>Eesmärk:</b> õpetusega taotletakse, et õpilane kujundab oma tööalast karjääri ja arendab eneseteadlikkust tänapäevases muutuv keskkonnas, lähtudes elukestva õppe põhimõtetest</p>		
<p><b>Õpiväljundid</b> Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) kavandab oma õpitee, arvestades isiklikke, sotsiaalseid ja tööalaseid võimalusi ning piiranguid</li> <li>2) mõistab ühiskonna toimimist, tööandja ja organisatsiooni väljakutseid, probleeme ning võimalusi</li> <li>3) kavandab omapoolse panuse väärtuste loomisel enda ja teiste jaoks kultuurilises, sotsiaalses ja/või rahalises tähenduses</li> <li>4) mõistab enda vastutust oma tööalase karjääri kujundamisel ning on motiveeritud ennast arendama</li> </ol>	<p><b>Hindamiskriteeriumid</b> Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• analüüsib juhendamisel oma huvisid, väärtusi, oskusi, teadmisi, kogemusi ja isikuomadusi, sh õpi-, suhtlemis- ja koostööoskusi seoses õpitava erialaga</li> <li>• sõnastab juhendamisel eneseanalüüsi tulemustest lähtuvad isiklikud õpieesmärgid ja põhjendab neid</li> <li>• koostab juhendamisel isikliku eesmärgipärase õpitegevuste plaani, arvestades oma huvide, ressursside ja erinevate keskkonnateguritega</li> <li>• selgitab meeskonnatööna turumajanduse toimimist ja selle osapoolte ülesandeid</li> <li>• kirjeldab meeskonnatööna piirkondlikku ettevõtluskeskkonda</li> <li>• selgitab regulatsioonidest lähtuvaid tööandja ja töövõtja rolle, õigusi ja kohustusi</li> <li>• kirjeldab organisatsioonide vorme ja tegutsemise viise, lähtudes nende eesmärkidest</li> <li>• valib enda karjääri eesmärkidega sobiva organisatsiooni ning kirjeldab selles enda võimalikku rolli</li> <li>• seostab erinevaid keskkonnategureid enda valitud organisatsiooniga ning toob välja probleemid ja võimalused</li> <li>• analüüsib erinevaid keskkonnategureid ning määratleb meeskonnatööna probleemi ühiskonnas</li> <li>• kavandab meeskonnatööna uuenduslikke lahendusi, kasutades</li> </ul>	



		<p>loovustehnikaid</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kirjeldab meeskonnatööna erinevate lahenduste kultuurilist, sotsiaalset ja/või rahalist väärtust</li> <li>• valib meeskonnatööna sobiva jätkusuutliku lahenduse probleemile</li> <li>• koostab meeskonnatööna tegevuskava valitud lahenduse elluviimiseks</li> <li>• analüüsib oma kutsealast arengut õpingute vältel, seostades seda lähemate ja kaugemate eesmärkidega ning tehes vajadusel muudatusi eesmärkides ja/või tegevustes</li> <li>• kasutab asjakohaseid infoallikaid endale koolitus-, praktika- või töökoha leidmisel ning koostab kandideerimiseks vajalikud materjalid</li> <li>• selgitab tegureid, mis mõjutavad tema karjäärivalikuid ja millega on vaja arvestada otsuste langetamisel, lähtudes eesmärkidest ning lühi- ja pikaajalisest karjääriplaanist</li> <li>• selgitab enda õpitavate oskuste arendamise ja rakendamise võimalusi muutavas keskkonnas</li> </ul>
12	Praktika	38 EKAP
<p><b>Eesmärk:</b> praktikaga taotletakse, et õpilane rakendab omandatud kutsealaseid teadmisi ja oskusi töökeskkonnas ning praktilal kogetu kaudu suureneb õpimotivatsioon, arendatakse sotsiaalseid ja enesekohaseid pädevusi ning meeskonnatöö oskust.</p>		
<p><b>Õpiväljundid</b> Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) selgitab tarkvaraarenduse meeskonna igapäevatööd ja annab ülevaate tarkvaraarenduse protsessist tarkvaraprojekti rakendamisel projektimeeskonnas</li> <li>2) töötab vähemalt ühes tarkvaraarenduse projekti meeskonnas tarkvaraarendajana</li> <li>3) teeb koostööd kolleegide ja klientidega</li> <li>4) analüüsib meeskonna poolt kasutatavat arendusmetoodikat</li> </ol>	<p><b>Hindamiskriteeriumid</b> Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kasutab kutse-, erialases töös asjakohaseid töömeetodeid, töövahendeid ja materjale ja tuleb toime põhiliste töödega</li> <li>• tuleb toime erinevates situatsioonides ja meeskondades</li> <li>• täidab talle antud ülesanded ja hindab enda töötulemusi</li> <li>• sobitab eeskirju ja juhendeid erinevates situatsioonides ja järgib tööohutusnõudeid</li> <li>• hindab informatsiooni õigsust ja usaldusväärsust, süstematiseerib, võrdleb ja analüüsib hangitud teadmisi, kasutades neid oma töös</li> <li>• planeerib oma tööd lähtuvalt töökoha eripärast ja organisatsiooni/tellijä nõuetest, mõistab oma tegevuse mõju tulemustele</li> </ul>	